

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

_____ Л.В. Губерський
« _____ » _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ»

Рівень вищої освіти: перший

(редакція від « _____ » _____ 20__ р., затверджена рішенням
Науково-методичної ради)

на здобуття освітнього ступеню: бакалавр

за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»

галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від « _____ » _____ 20__ р.,
протокол № _____

Введено в дію наказом
від « _____ » _____ 20__ за № _____

Київ 20__ р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо - професійної програми
«ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ»

1. Науково-методична рада: протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради _____ (В.А. Бугров)

2.1. Науково-методичний центр організації навчального процесу:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Директор НМЦ _____ (А.П. Гожик) «__» _____ 20__ р.

3.1. Сектор моніторингу якості освіти:

(висновок, особливі умови, за наявності)

Керівник сектору _____ (Д.В.Щеглюк) «__» _____ 20__ р.

4.1. Вчена рада

Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини»

Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р. _____
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради _____ Л.І. Остапченко

4.2. Науково-методична комісія

Навчально-наукового центру "Інститут біології та медицини"

Протокол № _____ від «__» _____ 20__ р. _____
(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії _____ Н.В. Скрипник

Гарант освітньої програми: Косик Оксана Іванівна, доцент кафедри біології рослин, кандидат біологічних наук, доцент

«__» _____ 20__ р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ (за наявності)

А. Рецензії

Від профільних вищих навчальних закладів:

Яворовський П.П.

професор кафедри лісівництва ННІ «Лісового і садово-паркового господарства» Національного університету біоресурсів і природокористування України, членкор ЛАН України, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Кучерявий В.П.

Професор кафедри ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоекотології Національного лісотехнічного університету України, доктор сільськогосподарських наук, професор

Від національної академії наук:

Заїменко Н.В.

Директор Національного ботанічного саду ім. М.Г. Гришка НАН України, членкореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор

Косенко І.С.

Директор Національного дендрологічного парку “Софіївка” НАН України членкореспондент НАН України, доктор біологічних наук, професор

Від роботодавців:

Круть В. С.

Заступник директора з економічних питань Комунального підприємства по утриманню зелених насаджень Шевченківського району м. Києва

Гайдаржи М.М.

Директор ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників — місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
Керівник проектної групи						

<p>Косик Оксана Іванівна</p>	<p>Доцент кафедри біології рослин</p>	<p>Чернівецький державний університет ім.Ю.Федьковича, 1997, Біологія. Викладач біології та хімії. 1998, Охорона навколишнього середовища та ресурсозбереження</p>	<p>Кандидат біологічних наук, 03.00.12 – фізіологія рослин, «Трансформація ліпід-пігментних компонентів фотосинтетичних мембран <i>Triticum aestivum</i> L. в умовах свинцевого навантаження», доцент кафедри фізіології та екології рослин</p>	<p>19 років</p>	<p>Співавтор 80 наук. публікацій, 30 статей та 7 навчально-методичних розробок: 5 монографій та 2 навчальних посібників з грифом МОН. 1. Косик О.І., Гнатюк Л. Р., Бутмерчук Є. Ю. Особливості розвитку садово-паркових об'єктів міста-держави Ватикан.// Теорія і практика дизайну. Дизайн архітектурного середовища. – 2019. – 18. – С. 58-69. 2. Косик О.І., Зененко Б. М. Особливості поєднання архітектурних стилів та озеленення в м. Севіля.// Теорія і практика дизайну. Дизайн архітектурного середовища. – 2019. – 19. – С. 16-28. 3. Kosyk O. I., Khomenko I. M., Batsmanova L. M., Taran N. Yu. Phenylalanine ammonia-lyase activity and anthocyanin content in different varieties of lettuce under the cadmium influence // Ukr. Biochem. J. – 2017. – 89 (2). – P. 85-91. 4. Taran N., Batsmanova L., Kosyk O., Smirnov O., Kovalenko M., Honchar L., Okanenko A. Colloidal nanomolybdenum influence upon the antioxidative reaction of chickpea plants (<i>Cicer arietinum</i> L.). // NanoscaleResearch Letters. – 2016.-.11: 476. 5. Smirnov O., A. Kosyan, O. Kosyk, N. Taran. Response of phenolic metabolism induced by aluminium (Al³⁺) toxicity in</p>	<p>Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, з 01.10. по 01.11.2019 року; наказ Київського національного університету імені Тараса Шевченка № 589-32 від 04.07.2019р. Програма підвищення кваліфікації включала набуття нових знань та практичних навичок з підбору дендрофлори для ландшафтного дизайну та оздоровлення урбоєкосистем в умовах техногенного забруднення та глобальних змін клімату. 5</p>
------------------------------	---------------------------------------	--	---	-----------------	---	---

				<p>6. Оканенко О.А., Таран Н.Ю., Косик О.І. Сульфурвмісні ліпиди фототрофів: локалізація, біосинтез, роль в адаптаційних процесах / монографія. – К. «Авега». – 2012 . – 106 с.</p> <p>7. Okanenکو A.A., Taran N.Yu., Kosyk O.I. Sulfurcontaining plant lipids.- Київ: АВЕГА, 2011.–92с.</p> <p>8. Войцехівська О.В., Капустян А.В.; Косик О.І., Мусієнко М.М. та ін. Фізіологія рослин: практикум// Розділи «Дихання рослин»; «Кореневе живлення рослин»; «Стійкість рослин».- Луцьк: Терен, 2010 Гриф МОН (лист № 1.4/18-Г-338 від 04.07.06).</p> <p>Сфера наукових інтересів: фізіологічні та біохімічні параметри адаптаційного синдрому рослин в стресових умовах, молекулярні механізми стійкості рослин до дії важких металів; екологічні аспекти токсичності техногенного забруднення навколишнього середовища. Формування адаптацій рослин в умовах трансформованого довкілля та урбосередовища. Підбір флори для ландшафтного дизайну з метою озеленення і оздоровлення урбоєкосистем.</p>
--	--	--	--	--

<p>Мусієнко Микола Миколайович</p>	<p>проф. кафедри біології рослин</p>	<p>Київський університет імені Тараса Шевченка (1968 р., фізіологія, біолог- фізіолог рослин).</p>	<p>д.б.н., 03.00.12- фізіологія рослин, “Жаростійкість озимої пшениці та її діагностика”, професор кафедри біології рослин, професор, академік НААНУ, Заслужений діяч науки і техніки України, заслужений професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка</p>	<p>49 років</p>	<p>Фундатор наукової школи з проблем екологічної фітофізіології та з'ясування природи адаптаційного синдрому рослин за структурно функціональними маркерами стресового стану організму, агро- та фітоценозів. Запропонував теорію перманент. адаптації та концепцію збалансованої продуктивності рослинного організму за умов глобальних змін клімату. Підготував 7 д.б.н. та 30 к.б.н.. Автор більш ніж 500 публікацій, у тому числі 30 монографій, підручників, навчальних посібників для вищої та середньої школи. Віце-президент Всеукр. Асоц. Біологів рослин (1997), Укр. т-ва фізіологів рослин (1993), національний делегат України у Європейській асоціації фізіологів рослин (1993-1998), експерт Науково-експертної ради при комітеті Верховної ради України з питань європейської інтеграції (2008).</p>	
--	--	--	--	-----------------	--	--

<p>Таран Наталія Юріївна</p>	<p>зав.кафедри біології рослин</p>	<p>Київський університет імені Тараса Шевченка (1978 р., фізіологія, біолог-фізіолог рослин</p>	<p>д.б.н., 03.00.12- фізіологія рослин, “Адаптаційний синдром рослин в умовах посухи», Проф.. 03.00.12</p>	<p>39 років</p>	<p>Коло наукової діяльності охоплює всі аспекти вивчення фізіології рослин як інтегративної науки, теоретичної основи агровиробництва, рослинництва та охорони довкілля. Модернізація системи підготовки спеціалістів фітофізіологів - біологів рослин, підготовки фахівців з ландшафтного дизайну, вирішення сучасних проблем озеленення мегаполісів, збереження біорізноманіття, відновлення флори трансформованих територій міст, парків та скверів. Фізіологія інтродукованих та трансгенних рослин. Питання біобезпеки та біополітики. Науковий керівник держбюджетних тем, проектів ДФФД, міжнародних наукових грантів. Результати наукових досліджень опубліковані у 230 наукових працях, з них 27 робіт - у виданнях, які входять до наукометричної бази даних Scopus, та 4 навчальних посібниках, 8 монографіях, h-індекс за НБ Scopus -5 Під керівництвом Н.Ю. Таран підготовлено 7 кандидатів наук. Нині є науковим керівником 5 аспірантів, 1докторанта.</p>	
--------------------------------------	--	---	--	-----------------	--	--

Шпагін Віктор Федорович	Доцент	Запорізький індустріальний інститут (1981, Напівпровідник и і діелектрики, інженер електронної техніки	Кандидат фіз.-мат. наук, 01.04.04 - фізична електроніка, «Впорядковані плівки ізотопів водню на щільноупакованих гранях (110) вольфраму та молібдену при низьких температурах».	19 років	<p>1. Концепція створення історичного парку у парковій частині ботанічного саду Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Науково-технічний збірник. – 2016. Вип. 42. – С. 231-240.</p> <p>2. Ботанічний сад імені академіка О.В. Фоміна у добу В.І. Беретті. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, серія «Інтродукція та збереження рослинного різноманіття». – 2016. - Вип. 1(34). - С. 43-49.</p> <p>3. Проектна пропозиція реконструкції відкритої частини ботанічного саду ім. академіка О.В. Фоміна. - Всеукраїнський огляд-конкурс Національної спілки архітекторів України "Премія Національної спілки архітекторів України", 2013 р.</p> <p>4. Шпагін В.Ф. Центральний простір паркової частини ботанічного саду Університету імені Тараса Шевченка: історичний підхід. Огляд-конкурс «Премія національної спілки архітекторів України 2016», 2016 рік</p>	
-------------------------	--------	--	---	----------	--	--

<p>Бровко Федір Михайлович</p>	<p>професор кафедри біології рослин ННЦ “Інститут біології та медицини”</p>	<p>Українська сільськогосподарська академія, 1972 р., за спеціальністю лісове господарство кваліфікація «інженер лісового господарства» Диплом Ю № 015153 Реєстраційний № 737</p>	<p>Доктор сільськогосп. наук зі спеціальності 06.03.01 - лісові культури та фітомеліорація (диплом ДД № 005678). Професор кафедри лісовідновлення та лісорозведення (атестат 12ПР № 007586), Тема дисертації: «Фітоценотичні основи лісорозведення на відвальних ландшафтах Придніпровської височини України». Дійсний член Лісівничої АН України.</p>	<p>44 роки</p>	<p>Автор близько 200 наукових праць; 7 навч.-метод. видань; 2 типових навч. програми; 2 наук.-метод. рекомендації; 15 тез наук. доповідей. За останні 5 років автор та співавтор 4 монографій. Наук. керівник 2 захищених кандидатських дисертацій. Керівник науково-дослідної теми «Розробити регіональні технологічні схеми прискореного отримання деревної сировини для енергетичних цілей на різних категоріях лісокультурних площ» (№ держреєстрації 0116U001602) (2016-2017 р.р.) 1. Бровко О. Ф., Бровко Ф. М. Щодо дії урбосередовища на водний режим асиміляційного апарату і репродуктивну здатність саджанців калини звичайної та гордовини. Науковий вісник НУБІП України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2014. № 198, Ч. 1.- С. 72-77. 2. Бровко Д. Ф., Бровко Ф. М. Лісокультурні методи фітомеліорації піщаних літоземів зеленої зони міста Києва: Монографія. - К.: Кондор-Видво, 2016. - 262 с. 3. Бровко О. Ф., Бровко Ф. М. Ялівець козацький в урболандшафтах м. Києва: Монографія. - К.: ТОВ Видавничий дім</p>	<p>НУБІП України. “Свідоцтво про підвищення педагогічної кваліфікації, наставників студентських груп”, 2017 р.</p>
--------------------------------	---	---	--	----------------	---	--

					<p>«Кондор», 2018. - 219 с.</p> <p>4. <u>Бровко Ф. М.</u>, Маурер В. М., Пінчук А. П., Іванюк І. В., Кайдик О.Ю. Робочий зошит. Для виконання практичних завдань з дисципліни «Основи лісорозведення». К.: НУБіП України, 2014. - 16 с.</p> <p>5. <u>Бровко Ф. М.</u>, Маурер В. М., Фучило Я. Д., Пінчук А. П., Іванюк І. В., Кайдик О. Ю., Кайдик В. Ю Лісові культури. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з розділу «Лісонасінна справа» для студентів ОКР «Бакалавр», які навчаються за напрямом підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство». Видання 2-ге, допов. та онов. К.: ВЦ НУБіП України, 2015. – 64 с.</p> <p>Сфера наукових інтересів: фіторекультивация техногенно-порушених земель та фітореновация урболандшафтів. Дійсний член Лісівничої академії наук України, диплом № 000215; Член товариства лісівників України. Посвідчення № 13 від 8 листопада 2018 р.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

При розробці проекту Програми враховані вимоги:

- 1) Стандарту вищої освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 24.04.2019 р. за № 559.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«Ландшафтний дизайн та озеленення»
«Landscape design and landscaping »
зі спеціальності № 206 «Садово-паркове господарство» галузі знань № 20
«Аграрні науки та продовольство»

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: бакалавр Спеціальність № 206 «Садово-паркове господарство» Освітня програма: «Ландшафтний дизайн та озеленення» Higher education: Bachelor Specialty: № 206 Landscape gardening Training program: Landscape design and decorative gardening
Мова навчання і оцінювання	Українська мова / Ukrainian language
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ЄКТС, 4 роки; 180 кредитів ЄКТС, 3 роки (за умов перезарахування до 60 кредитів із програми підготовки молодшого спеціаліста)
Тип програми	Освітньо-професійна програма
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка Навчально-науковий центр "Інститут біології та медицини" Taras Shevchenko National University of Kyiv Educational and Scientific Center "Institute of Biology and Medicine"
Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ВНЗ-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	Акредитовано спеціальність 206 Садово-паркове господарство МОН України сертифікат УД №11011219 термін дії сертифіката до 01.07.2024 року
Цикл/рівень програми	НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Передумови	Наявність атестату про середню освіту чи ЗНО, наявність диплома молодшого спеціаліста (перезараховується до 60 кредитів ЄКТС)
Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://biology.univ.kiev.ua/

2 – Мета освітньої програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	підготовка фахівців, здатних вирішувати виробничі питання вирощування декоративних рослин, проектувати, створювати та експлуатувати компоненти рослинних угруповань і інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства та ландшафтного дизайну.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Аграрні науки та продовольство / Садово-паркове господарство / Ландшафтний дизайн та озеленення
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта у сфері садово-паркового господарства. Особлива увага в ході навчання студентів приділяється моделюванню та проектуванню садово-паркових об'єктів із використанням сучасних інформаційних технологій, а також аспектам роботи з малими просторами міських ландшафтів та приватних ділянок. Євроінтеграційною прерогативою даної програми є навчання новітнім технологіям озеленення мегаполісів для зменшення негативних наслідків техногенного навантаження на урболандшафти та формування рекреаційної та фітосанітарної зеленої інфраструктури міста.</p> <p>Ключові слова: ландшафтний дизайн, ландшафтне проектування, урболандшафти, об'єкти садово-паркового господарства, озеленення, фітодизайн, благоустрій.</p>
Особливості програми	<p>Використання комп'ютерних програм і технологій проектування, сучасних методів підбору та вирощування декоративних рослин, технологій агротехніки створення та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів.</p> <p>Невід'ємною складовою освітньо-професійної підготовки бакалавра є обов'язкові навчальні практики з профільних дисциплін (геодезії, біології рослин, дендрології, ґрунтознавства, квітникарства та озеленення населених місць), а також виробнича фахова практика з садово-паркових об'єктів та переддипломна практика. Також особливістю програми є залучення студентів до ландшафтного проектування реальних об'єктів для підготовки випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.</p>
4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність випускників пов'язана із діяльністю в області ландшафтно-архітектури та садово-паркового будівництва.

	<p>Випускники можуть займати посади: інженер з рекреаційного благоустрою та садово-паркового господарства; фахівець з ландшафтного дизайну та проектування, із зеленого та рекреаційного благоустрою; фахівець з квітникарства та фітодизайну, фахівець з озеленення територій у державних, комунальних та приватних підприємствах; науковий співробітник у профільних науково-дослідних установах (агрономія, зоотехнія, лісівництво, природно-заповідна справа).</p> <p>Працевлаштування на виробничих об'єднаннях, садово-паркових і квіткових господарствах, на промислових підприємствах, лікувальних та санаторно-курортних закладах, міських господарствах зеленого будівництва, промислових підприємствах, де є оранжереї, теплиці та території озеленення і благоустрою, зоопарках, підприємствах та організаціях, які мають чи будують зимові сади, виставкових та торгівельних організаціях із збуту квітково-декоративної продукції та малих архітектурних форм, пов'язаних з благоустроєм, науково-дослідних та проектних інститутах, школах, дошкільних установах, будинках творчості, карантинних розсадниках та станціях захисту рослин.</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за цією галуззю знань для здобуття ступеня магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, навчальних проектів, навчальних та виробничих практик, самостійної роботи, виконання курсових робіт та випускних бакалаврських робіт, на основі консультацій із викладачами, підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль, лабораторні звіти, перегляди творчих робіт, захисти рефератів, проектів та презентацій, захисти звітів з навчальних та виробничих практик, заліки, диференційовані заліки, іспити, захисти курсової та кваліфікаційної роботи, підсумкова атестація випускника.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації

	<p>об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.</p>
<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність цінувати та поважати різноманітність і мультикультурність.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК11. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).</p> <p>ФК2. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.</p>

	<p>ФК3. Здатність проектувати, створювати й експлуатувати об'єкти садово-паркового господарства.</p> <p>ФК4. Здатність формувати й підтримувати в належному стані газонний покрив об'єктів садово-паркового господарства.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.</p> <p>ФК6. Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію і практичні, виробничі й дослідні дані у галузі садово-паркового господарства.</p> <p>ФК7. Здатність проектувати, створювати та експлуатувати компоненти рослинних угруповань на об'єктах садово-паркового господарства.</p> <p>ФК8. Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище.</p> <p>ФК9. Здатність формувати композиційні ансамблі об'єктів садово-паркового господарства.</p> <p>ФК10. Здатність проводити інвентаризацію зелених насаджень.</p> <p>ФК11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.</p> <p>ФК12. Здатність розробляти концептуальні та інноваційні проектні рішення з планування комплексних зелених зон міста, об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища.</p> <p>Додатково спеціальні (фахові, предметні) компетентності за ОП:</p> <p>ФК13. Здатність здійснювати оцінку адаптивного потенціалу рослин за фізіологічними та біохімічними маркерами для підбору асортименту перспективних видів з метою регулювання кліматичних умов та оздоровлення урбанізованих ландшафтів.</p> <p>ФК14. Здатність представляти результати науково-практичної роботи письмово та усно з використанням сучасних технологій та засобів візуалізації, володіти фаховою термінологією для спілкування з колегами та цільовою аудиторією, в тому числі іноземною мовою.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	ПР1. Аналізувати основні етапи та закономірності історичного розвитку для формування

громадянської позиції, національної гідності та патріотизму.

ПР2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПР3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

ПР4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

ПР5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

ПР6. Розуміти та застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення садово-паркового господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПР7. Володіти навичками працювати самостійно та як лідер, отримувати результат за обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність під час вирощування декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

ПР8. Уміти кваліфіковано застосовувати технології вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.

ПР9. Проектувати та організовувати заходи із вирощування садивного матеріалу декоративних деревних рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПР10. Проектувати та організовувати заходи з вирощування садивного матеріалу декоративних трав'яних та квіткових рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПР11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.

ПР12. Планувати ефективно час для отримання необхідних результатів у виробництві.

ПР13. Результативно працювати у колективі.

ПР14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх

	<p>виконання та навчати інших.</p> <p>ПР15. Організувати результативні та безпечні умови праці.</p> <p>Додатково програмні результати навчання за ОП:</p> <p>ПР16. На основі поглиблених знань з природничих наук формувати уявлення про збереження біологічного різноманіття для збільшення продуктивності, підвищення стійкості та екологічної пластичності штучних фітоценозів та природних екосистем в сучасних урболандшафтах за глобальних змін клімату.</p> <p>ПР 17. Моделювати та розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства, ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища із використанням сучасних інформаційних технологій для забезпечення комфортного існування людини в урбанізованому просторі.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	<p>Для забезпечення освітніх компонентів до навчального процесу залучаються фахівці з провідних науково-дослідних інститутів та профільних установ з досвідом дослідницької, управлінської або інноваційної роботи у галузі. Особливістю даної програми є залучення широкого кола фахівців-практиків з ландшафтного дизайну та проектування, ландшафтної архітектури, викладачів художнього та архітектурного напрямку, організаторів виставкових садів та спеціалістів у сфері зеленого будівництва.</p>
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	<p>Використання необхідного науково-технічного обладнання в навчально-дослідних лабораторіях, забезпечення укомплектованими засобами обчислювальної та мультимедійної техніки, прикладними програмами моделювання та автоматизованого проектування і креслення SketchUp, AutoCAD. Створена навчально-творча лабораторія Ландшафтного дизайну, яка якісно оснащена відповідним освітленням, необхідним обладнанням, спеціалізованими елементами для постановок та відповідними матеріально-технічними засобами для ведення графічних та живописних робіт (мольбертами, планшетами і т.д.). Сучасні технології вирощування садивного матеріалу декоративних трав'янистих та квіткових рослин відкритого і закритого ґрунтів студенти опановуватимуть у оранжереї, створеній відповідно до сучасних вимог садово-паркового господарства.</p>
Специфічні характеристики	Використання інформаційно-обчислювального

інформаційного та навчально-методичного забезпечення	центру, Інтернет ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доступ до повнотекстових баз даних (CUL online, SCOPUS, BioOne).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Програмою непередбачена
Міжнародна кредитна мобільність	Програмою непередбачена
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних підставах українською мовою

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
*ОК 1.	Вступ до університетських студій. Історія садово-паркового господарства.	3,0	залік
*ОК 2.	Біологія рослин	4,0	іспит
**ОК 3.	Іноземна мова	15,0	іспит
*ОК 4.	Комп'ютерні технології в ландшафтній архітектурі	3,0	іспит
ОК 5.	Рослинність земної кулі	4,0	залік
*ОК 6.	Основи образотворчого мистецтва	3,0	залік
**ОК 7.	Геодезія	4,0	іспит
ОК 8.	Біохімія рослин	4,0	іспит
ОК 9.	Метеорологія і кліматологія	3,0	залік
ОК 10.	Біометрія	3,0	іспит
ОК 11.	Селекція декоративних рослин з основами генетики	3,0	іспит
*ОК 12.	Дендрологія	4,0	іспит
**ОК 13.	Ґрунтознавство та ґрунтова мікробіологія	5,0	іспит
ОК 14.	Фізіологія рослин	5,0	іспит
*ОК 15.	Механізація садово-паркових об'єктів	3,0	залік
ОК 16.	Загальна зоологія	3,0	залік
*ОК 17.	Українська та зарубіжна культура	3,0	залік
*ОК 18.	Соціально-політичні студії	2,0	залік
ОК 19.	Декоративна дендрологія	4,0	іспит
ОК 20.	Лісознавство	3,0	іспит
ОК 21.	Фітоєкологія ландшафтів	3,0	іспит
ОК 22.	Ентомологія	3,0	іспит
*ОК 23.	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	3,0	залік
ОК 24.	Озеленення населених місць	5,0	іспит
ОК 25.	Фітопатологія	4,0	іспит
ОК 26.	Лісовідновлення та лісорозведення	4,0	іспит
ОК 27.	Філософія	4,0	іспит
ОК 28.	Економіка садово-паркового господарства	3,0	іспит
ОК 29.	Ландшафтна таксація	4,0	залік
ОК 30.	Садово-паркове будівництво	5,0	залік, курсний проект
ОК 31.	Консервація, реконструкція та реставрація садово-паркових об'єктів	4,0	залік
ОК 32.	Декоративні рослини закритого ґрунту з основами біотехнології	4,0	іспит
ОК 33.	Організація садово-паркового виробництва	4,0	іспит
ОК 34.	Урбоекотологія та фітомеліорація	4,0	іспит

*ОК 35.	Навчальна практика з біології рослин	3,0	Диференційований залік
*ОК 36.	Навчальна практика з геодезії	3,0	Диференційований залік
*ОК 37.	Вища математика	3,0	іспит
*ОК 38.	Фізика	3,0	іспит
*ОК 39.	Хімія з основами агрохімії	3,0	залік
*ОК 40.	Латинська мова і фахова термінологія	3,0	залік
ОК 41.	Навчальна практика з ґрунтознавства	3,0	Диференційований залік
ОК 42.	Навчальна практика з дендрології	3,0	Диференційований залік
ОК 43.	Навчальна практика з квітникарства та озеленення населених місць	6,0	Диференційований залік
ОК 44.	Виробнича фахова практика з садово-паркових об'єктів	3,0	Диференційований залік
ОК 45.	Переддипломна практика	3,0	Диференційований залік
ОК 46.	Кваліфікаційна робота бакалавра за програмою підготовки	8,0	Диференційований залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		179,0 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти ОП # ##			
<i>Вибірковий блок 1 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 1.1.	Кольорознавство і об'ємно-просторова композиція	4,0	залік
ВБ 1.2.	Кольороведення	4,0	залік
<i>Вибірковий блок 2 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 2.1.	Ландшафтна графіка	3,0	залік
ВБ 2.2.	Нарисна геометрія	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 3 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 3.1.	Лукувництво	3,0	залік
ВБ 3.2.	Газоознавство	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 4 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 4.1.	Квітникарство з основами аранжування	4,0	іспит
ВБ 4.2.	Декоративне рослинництво	4,0	іспит
<i>Вибірковий блок 5 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 5.1.	Декоративні розсадники та насінництво	3,0	іспит
ВБ 5.2.	Агротехніка зеленого будівництва	3,0	іспит
<i>Вибірковий блок 6 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 6.1.	Ландшафтне проектування	4,0	залік
ВБ 6.2.	Проектування садово-паркових об'єктів	4,0	залік
<i>Вибірковий блок 7 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 7.1.	Основи містобудування	3,0	залік
ВБ 7.2.	Історія архітектури та містобудування	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 8 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 8.1.	Ландшафтна архітектура	4,0	іспит
ВБ 8.2.	Ландшафтний дизайн	4,0	іспит
<i>Вибірковий блок 9 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 9.1.	Фітодизайн закритого середовища	4,0	іспит
ВБ 9.2.	Озеленення інтер'єрів	4,0	іспит

<i>Вибірковий блок 10 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 10.1.	Садово-паркові композиції	3,0	залік
ВБ 10.2.	Композиції в біогенних ландшафтах	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 11 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 11.1.	Інженерне обладнання садово-паркових об'єктів	3,0	залік
ВБ 11.2.	Гідротехнічні садів і парків	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 12 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 12.1.	Рекреаційне лісівництво та лісопарки	4,0	іспит
ВБ 12.2.	Формування рекреаційного ландшафту та курортологія	4,0	іспит
<i>Вибірковий блок 13 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 13.1.	Інтродукція садово-паркових об'єктів	4,0	іспит
ВБ 13.2.	Адаптація декоративних рослин	4,0	іспит
<i>Вибірковий блок 14 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 14.1.	Топіарне мистецтво і основи композиції	3,0	залік
ВБ 14.2.	Декоративне садівництво та паркознавство	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 15 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 15.1.	Захист зелених насаджень	3,0	залік
ВБ 15.2.	Захист лісових та садово-паркових об'єктів	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 16 (Вибіркові дисципліни, професійно орієнтований блок)</i>			
ВБ 16.1.	Інвентаризація та експлуатація садово-паркових об'єктів	3,0	залік
ВБ 16.2.	Моніторинг та облік садово-паркових об'єктів	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 17 (Вибіркові дисципліни, які не впливають на набуття студентами професійної кваліфікації)</i>			
ВБ 17.1.	Етика та естетика	3,0	залік
ВБ 17.2.	Історія української державності	3,0	залік
<i>Вибірковий блок 18 (Вибіркові дисципліни, які не впливають на набуття студентами професійної кваліфікації)</i>			
ВБ 18.1.	Кошторисна справа	3,0	залік
ВБ 18.2.	Бізнес-планування	3,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		61 кредит ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 кредитів ЄКТС	

- блоки професійно-орієнтованих дисциплін, які дають можливість отримати додаткову професійну кваліфікацію; студент обирає одну з двох запропонованих дисциплін кожного вибіркового блоку.

- згідно п.п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обирати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а, за умови погодження з директором інституту, з програм іншого рівня.

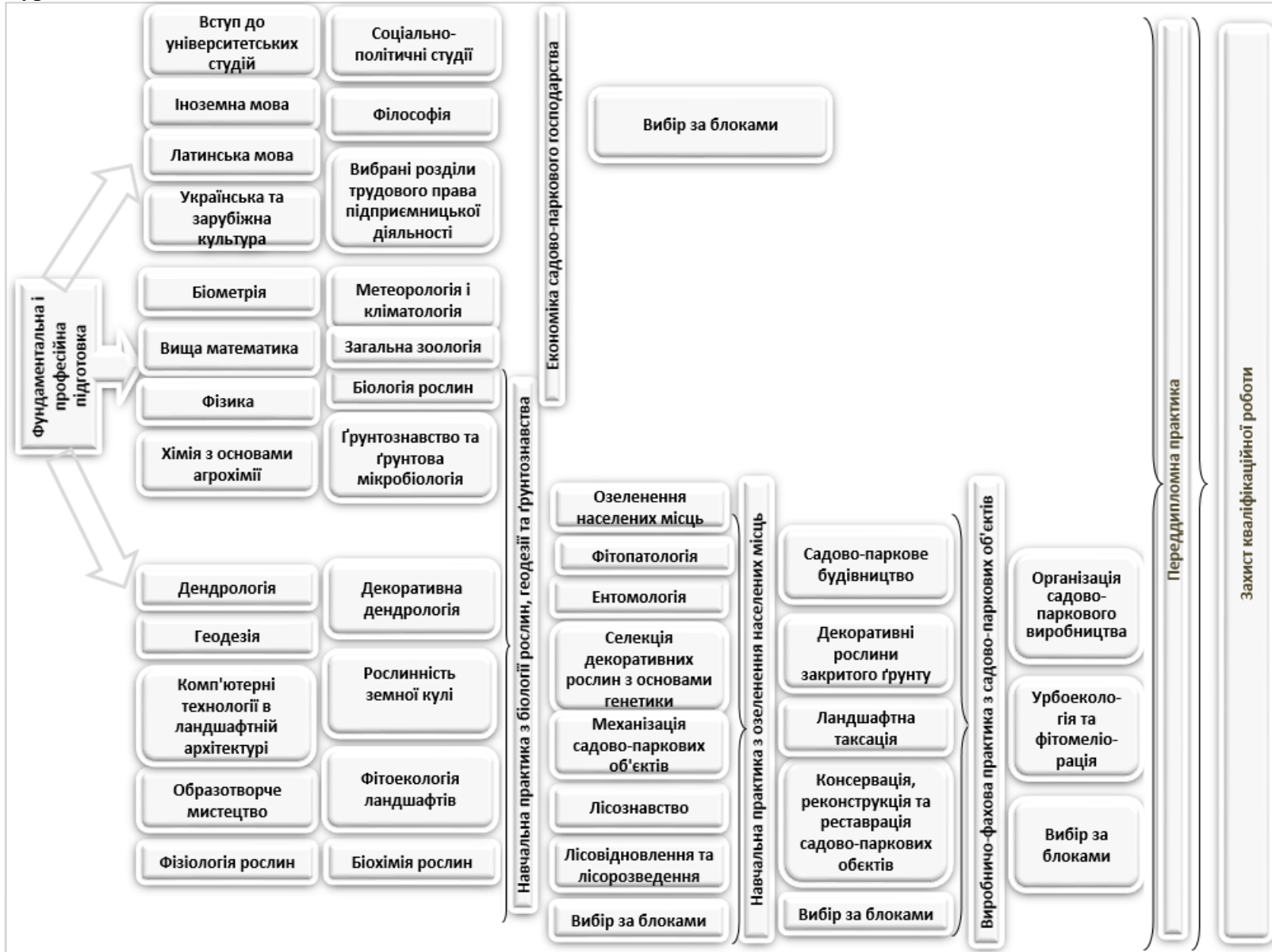
*--- дисципліни перезараховуються повністю за умови вступу на базі диплома молодшого спеціаліста,

**--- дисципліни перезараховуються частково за умови вступу на базі диплома молодшого спеціаліста.

ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ – 240,0 кредитів ЄКТС.

Обов'язкові компоненти ОП відповідають 74,5%, а вибірові компоненти ОП – 25,5%.

2.2 Структурно-логічна схема ОП



ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Ландшафтний дизайн та озеленення» зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр садово-паркового господарства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Захист **кваліфікаційної роботи** передбачає перевірку оволодіння такими програмними результатами навчання:

ПР2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПР3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

ПР4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.

ПР5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.

ПР6. Розуміти та застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення садово-паркового господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПР8. Уміти кваліфіковано застосовувати технології вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті.

ПР9. Проектувати та організовувати заходи із вирощування садивного матеріалу декоративних деревних рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПР10. Проектувати та організовувати заходи з вирощування садивного матеріалу декоративних трав'яних та квіткових рослин відкритого і закритого ґрунту та формувати об'єкти садово-паркового господарства відповідно до сучасних наукових методик і вимог замовника.

ПР11. Координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів у садово-парковому господарстві.

ПР12. Планувати ефективно час для отримання необхідних результатів у виробництві.

ПР14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПР16. На основі поглиблених знань з природничих наук формувати уявлення про збереження біологічного різноманіття для збільшення продуктивності, підвищення стійкості та екологічної пластичності штучних фітоценозів та природних екосистем в сучасних урболандшафтах за глобальних змін клімату.

ПР 17. Моделювати та розробляти проекти об'єктів озеленення, садово-паркового господарства, ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища із використанням сучасних інформаційних технологій для забезпечення комфортного існування людини в урбанізованому просторі.

Умови присвоєння професійної кваліфікації: професійна кваліфікація «фахівець садово-паркового господарства» присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі:

- а) проходженням виробничих практик за програмою підготовки з оцінками не нижче 75 балів;
- б) успішного оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента за програмою підготовки з оцінками не нижче 75 балів;
- в) отримання на державній атестації оцінки не нижче 75 балів та захистом (демонстрацією) кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПК	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14
ОК 1				+	+		+	+											+	+	+	+					
ОК 2	+	+			+						+	+		+	+						+						+
ОК 3	+	+		+										+							+						
ОК 4	+	+	+		+		+						+	+					+		+	+			+	+	
ОК 5	+	+	+		+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	
ОК 6	+	+	+				+					+			+	+	+					+				+	
ОК 7	+	+			+		+				+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	
ОК 8	+	+			+		+				+	+	+	+	+		+	+	+			+	+			+	
ОК 9	+	+			+						+	+			+		+					+	+			+	+
ОК 10	+	+										+	+	+	+			+	+	+		+				+	
ОК 11	+	+	+						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	
ОК 12	+	+			+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+			+	
ОК 13	+	+			+						+	+		+	+	+		+					+			+	
ОК 14	+	+			+				+			+			+	+	+		+	+		+		+	+		
ОК 15	+	+					+				+	+		+	+	+		+		+		+	+			+	
ОК 16	+	+					+				+	+		+	+		+	+		+	+		+		+		
ОК 17	+	+	+								+			+				+				+	+		+	+	
ОК 18	+	+	+			+		+		+											+				+		+
ОК 19	+	+	+				+		+	+			+		+					+		+				+	
ОК 20	+	+					+		+			+	+	+	+	+	+		+		+		+		+	+	
ОК 21	+	+			+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ОК 22	+	+			+				+			+		+	+							+	+	+		+	
ОК 23	+	+					+				+	+		+	+			+					+		+	+	

OK 24	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	
OK 25	+	+			+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
OK 26	+	+		+	+				+	+				+	+	+		+					+		+		
OK 27	+	+																				+					
OK 28	+	+																			+	+	+			+	+
OK 29	+	+			+		+		+				+		+	+	+		+	+		+		+			
OK 30	+	+	+		+	+			+		+	+	+		+	+	+	+	+		+			+		+	
OK 31	+	+	+		+				+	+			+		+	+	+	+	+		+			+			+
OK 32	+	+			+								+		+	+	+			+							
OK 33	+	+	+		+			+	+	+			+		+	+		+					+		+		
OK 34	+	+							+		+		+										+		+	+	
OK 35	+	+		+			+								+	+			+								
OK 36	+	+					+								+	+						+					+
OK 37	+	+																									
OK 38	+	+																									
OK 39	+	+			+																						+
OK 40	+	+																									
OK 41	+	+													+	+						+					
OK 42	+	+									+				+	+			+								
OK 43	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+
OK 44	+	+		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+
OK 45	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
OK 46	+	+														+											

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16	ПР17
ОК 1.	+	+	+														
ОК 2.			+	+													
ОК 3.	+								+								
ОК 4.				+								+	+				
ОК 5.			+	+				+				+					+
ОК 6.			+						+								
ОК 7.			+	+													
ОК 8.			+														
ОК 9.												+			+		
ОК 10.			+	+													
ОК 11.			+	+													
ОК 12.				+								+					
ОК 13.								+				+					
ОК 14.				+													
ОК 15.			+										+				
ОК 16.			+														+
ОК 17.			+	+													
ОК 18.	+	+															
ОК 19.					+										+		
ОК 20.			+	+													
ОК 21.			+	+	+	+	+	+									
ОК 22.		+			+												
ОК 23.			+			+	+	+									
ОК 24.					+	+	+		+		+	+			+		
ОК 25.			+	+									+				
ОК 26.	+	+		+							+			+	+		
ОК 27.	+									+				+	+		
ОК 28.		+						+									+
ОК 29.		+	+							+			+				
ОК 30.		+	+					+	+								
ОК 31.	+		+					+									
ОК 32.				+	+	+				+				+			
ОК 33.		+	+					+			+		+				
ОК 34.		+										+	+	+			
ОК 35.			+	+	+												
ОК 36.	+	+		+									+				+
ОК 37.		+	+														
ОК 38.	+		+														
ОК 39.		+	+							+							+
ОК 40.			+								+						
ОК 41.				+						+			+	+			
ОК 42.			+		+		+						+				
ОК 43.		+		+					+		+			+	+		
ОК 44.		+					+	+			+	+		+			+
ОК 45.	+					+	+				+						
ОК 46.	+					+	+										
ВБ 1.1		+		+	+	+				+	+					+	
ВБ 1.2		+														+	+
ВБ 2.1														+			+
ВБ 2.2		+		+	+					+	+						

ВБ 3.1	+								+			+		+			+
ВБ 3.2	+	+	+														+
ВБ 4.1												+	+		+		+
ВБ 4.2	+	+	+														
ВБ 5.1							+	+				+		+	+	+	
ВБ 5.2	+										+						
ВБ 6.1							+	+		+	+	+	+		+	+	
ВБ 6.2	+	+		+	+					+			+		+	+	
ВБ 7.1																	+
ВБ 7.2																	+
ВБ 8.1		+	+							+			+		+		
ВБ 8.2										+			+		+		+
ВБ 9.1	+									+							
ВБ 9.2	+									+				+	+		
ВБ 10.1	+	+		+										+	+		
ВБ 10.2				+	+	+						+					
ВБ 11.1				+				+				+			+	+	+
ВБ 11.2								+			+				+	+	
ВБ 12.1			+			+	+			+	+						+
ВБ 12.2					+	+	+			+	+						
ВБ 13.1	+																+
ВБ 13.2		+		+	+		+	+				+					+
ВБ 14.1											+			+			
ВБ 14.2		+		+	+		+	+	+			+	+				+
ВБ 15.1		+	+		+		+		+	+					+		
ВБ 15.2	+	+			+	+			+						+		
ВБ 16.1												+	+	+	+	+	+
ВБ 16.2	+	+	+			+	+	+	+						+	+	
ВБ 17.1							+					+					
ВБ 17.2	+	+										+					
ВБ 18.1	+		+			+	+			+					+	+	
ВБ 18.2	+							+								+	+